

⑬ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)4月23日

D 06 F 39/02
33/02D 7633-4L
S 7633-4L

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 洗濯機

⑯ 特 願 平1-235015

⑰ 出 願 平1(1989)9月11日

⑱ 発 明 者 藤 井 裕 幸 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑲ 発 明 者 濱 川 悦 三 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
 ⑳ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
 ㉑ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1、発明の名称

洗濯機

2、特許請求の範囲

(1) 衣類の洗浄を行う洗浄槽と、この洗浄槽内に水を給水する給水手段と、洗浄槽内の衣類を攪拌する攪拌翼と、前記洗浄槽内に漂白剤を投入する漂白剤投入手段とを備え、前記漂白剤投入手段は、すすぎ工程で所定量の給水が行われた時点において、前記攪拌翼が作動しているときに投入動作を行い、かつ、その後所定の浸漬時間を設ける構成とした洗濯機。

(2) 漂白剤投入後、漂白剤投入手段を洗浄する洗浄手段を設けた請求項1記載の洗濯機。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は洗濯機内に投入された衣類の効果的な漂白を行うことを目的とする洗濯機に関するものである。

従来の技術

従来、洗濯機を用いて衣類の漂白を行う場合は、使用者が市販されている高濃度の漂白剤をあらかじめ水を用いて希釈し、所定濃度の漂白剤溶液として、この漂白剤溶液を洗濯機の運転前、もしくは、洗濯工程の途中に投入して漂白処理を行っていた。

発明が解決しようとする課題

しかし、市販されている高濃度の液状塩素系漂白剤を用いて洗濯機で漂白処理を行う場合、従来のような構成では、漂白剤を洗濯機に投入する前にあらかじめ使用者が高濃度の漂白剤を所定濃度に希釈して投入しなければならないという煩雑さがあった。また、この漂白剤を希釈する際に使用者が誤って高濃度の漂白剤溶液を作成し洗濯機内に投入した場合、洗濯機内に投入された衣類に悪影響を与える等の問題点があった。例えば、衣類が色柄物であった場合には、色落ちや柄落ち等を起こすなどの問題である。

また、他の問題点としては衣料用洗剤との関係である。最近の衣料用洗剤の大部分には、衣類に

付着しているタンパク汚れを分解するプロテアーゼ等を始めとする各種の酵素が配合されているのが一般的である。しかし、これらの酵素は塩素系漂白剤に含まれる塩素の酸化力によって破壊されることが知られており塩素系漂白剤と併用して使用した場合は衣料用洗剤中に含まれる酵素が働かなくなることがあった。また、衣料用洗剤には界面活性剤等の多くの有機物が配合されているため、塩素系漂白剤の漂白のための酸化力が界面活性剤を始めとする洗剤成分に作用することによって低下し、漂白剤自身も本来の漂白効果が出せなくなるなど衣料用洗剤と漂白剤との併用によってお互いの効果を低下させるといった問題点があった。

本発明は、上記問題点に鑑み、使用者を煩雑な漂白剤の濃度調整から解放すると共に、衣類や洗剤に対しても悪影響を与えることもなく漂白剤本来の効果的な漂白効果をもたらすことを第1の目的としている。

第2の目的は漂白剤が部品に与える悪影響をなくすことにある。

水が給水された状態で、かつ、その洗浄水を攪拌しながら投入されるため、高濃度の漂白剤であっても短時間で均一に希釈され、漂白に必要な所定濃度の漂白剤溶液にすることができる。その後、漂白に必要な所定の浸漬時間を設けることによって、漂白剤を効果的に作用させることができる。

また、漂白剤投入後に洗浄手段が漂白剤投入手段を洗浄するため、漂白剤により漂白剤投入手段が劣化するのを防止することができる。

実施例

以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづいて説明する。また、本発明の実施例では、一槽式の全自動洗濯機を例としてとりあげこれについて説明する。

第1図において、1は衣類の洗濯機兼脱水を行う洗浄槽で、2はこの洗浄槽1を内槽する外槽である。洗浄槽1の内底部には攪拌翼3が回転自在に配されている。この攪拌翼3は、減速機構4を介してモータ5により駆動される。また、外槽2の底部には排水弁6が接続され、外槽2の上方に

課題を解決するための手段

上記第1の目的を達成するために本発明の洗濯機は、衣類の洗浄を行う洗浄槽と、この洗浄槽内に水を給水する給水手段と、洗浄槽内の衣類を攪拌する攪拌翼と、前記洗浄槽内に漂白剤を投入する漂白剤投入手段とを備え、前記漂白剤投入手段は、すすぎ工程で、所定量の給水が行われた時点において、前記攪拌翼が作動しているときに投入動作を行い、かつ、その後所定の浸漬時間を設ける構成としたものである。

第2の目的を達成するために漂白剤投入後、漂白剤投入手段を洗浄する洗浄手段を設けたものである。

作 用

上記構成により、本発明の洗濯機は、所定量の漂白剤を漂白剤投入手段により自動的に洗剤成分の少ないすすぎ工程で投入するため衣料用洗剤成分による漂白効果の低下を防止し、漂白剤を有効に衣類に作用させることができる。また、本発明の洗濯機では、漂白剤は洗浄槽内に所定量の洗浄

は給水弁7、および漂白剤投入手段8が配設されている。なお、漂白剤投入手段8は、第1図に示すように洗浄槽1と外槽2との間に配された略管状の投入部を含めて漂白剤投入手段と称す。また、9は外槽2内の水位を検知する水位検知手段である。前記モータ5、排水弁6、給水弁7、漂白剤投入手段8は工程制御手段10により制御されるモータ制御手段11、排水弁制御手段12、給水弁制御手段13、および漂白剤投入制御手段14を介して各々駆動される。工程制御手段10は、設定手段15からの設定にもとづき工程記憶手段16から必要なデータを読みだし、設定内容にもとづいた、洗濯、すすぎ、脱水工程を各種制御手段11～14の制御により実行する。

上記構成の洗濯機を用いて漂白処理を行う場合の動作について説明をする前に、第2図を用いて本発明での洗濯機による漂白処理の工程と、従来の洗濯機を用いた場合の漂白処理工程との違いについて説明する。

まず、従来の洗濯機を用いて漂白処理を行う場

合は、第2図の(a)に示すように洗濯工程の開始時に漂白剤を投入するのが一般的であった。これは、従来の洗濯機に漂白剤を工程の途中で自動的に投入できるように投入装置がなかったためである。上記のように漂白剤と衣料用洗剤とが混在する場合には、漂白剤と洗剤成分とが反応し、お互いの効果が低下すると言う問題があった。これをさけるためには、工程の途中に漂白剤を投入すればよいのだが、この作業は使用者にとって煩雑な作業であるため漂白剤、衣料用洗剤の性能を犠牲にしても洗濯工程の開始時に漂白剤を投入していた。これに対し、本発明の洗濯機では漂白剤投入手段8によって漂白剤をどの工程においても自在に、かつ、自動的に投入することができる。このため第2図の(b)に示すように衣料用洗剤成分の少ないすすぎ工程に漂白剤を自動的に投入することによって効果的な漂白処理を可能にすることができるのである。

以下、本発明の洗濯機を用いて漂白処理を行う場合の動作について第2図に示した工程図の(a)を

類の攪拌がおこなわれる。攪拌を開始した後に工程制御手段10により漂白剤投入制御手段14に信号をおくり漂白剤投入手段8を駆動させる。これによってあらかじめセットしておいた漂白剤が投入される。本発明の洗濯機では漂白剤は第1図に示すように漂白剤投入手段8の投入部より洗浄槽1と外槽2との間に投入される構成にしている。これは高濃度の漂白剤原液が直接衣類に当たらないようにするためである。また、漂白剤投入時に洗浄槽1内のすすぎ水を攪拌するのは高濃度の漂白剤を投入と同時に希釈して高濃度の漂白剤が衣類に接しないようにするためである。漂白剤投入終了後も、所定時間継続して攪拌をおこない洗浄槽1内の漂白剤溶液を均一にする。漂白剤溶液を均一にした後、衣類を漂白剤溶液中に所定時間浸漬する浸漬時間を設ける構成にし、漂白剤溶液を衣類に作用させる。また、浸漬時間中には、攪拌翼3を、断続的に回転させる。これによって、衣類界面の漂白剤溶液が入れ替わるため効果的に漂白剤溶液を衣類に作用させることができる。漂白

もちいて説明をする。

漂白剤投入手段8については、大きく分けると2つの方式が考えられる。1つは、使用ごとに、必要量だけをセットする方式。1つは、複数回の漂白剤をセットしておいて使用時に必要量だけ投入する方式である。本実施例では、前者の使用ごとに、必要量だけをセットする方式の場合について説明する。

洗濯機の運転を開始する前に、漂白剤投入手段8に所定量の漂白剤をセットする。設定手段15によって漂白剤が、すすぎ工程で投入されるように設定した後、運転を開始する。洗濯工程が終了すると、すすぎ(1)工程にはいり、洗濯工程での洗濯液の排水が行われ、その後脱水が行われる。脱水終了後は、すすぎのための給水が行われる。すすぎ水が所定量給水されたことを水位検知手段9によって検知した時点で、工程制御手段10によりモータ制御手段11に信号をおくりモータ5を駆動させる。これによって減速機構4を介し攪拌翼3が回転し、洗浄槽1内のすすぎ水、および衣

を目的とした、所定の浸漬時間を経過した後、漂白剤溶液の排水、脱水を行い以降の工程に進んで行く。

以上、本実施例では、すすぎ(1)工程で漂白剤を投入する場合について記したが、第3図の漂白効果のグラフより、すすぎ(1)工程で漂白処理をおこなうより、すすぎ(2)工程で漂白処理をおこなうほうがさらに漂白効果が高いことがわかる。これは、衣料用洗剤成分が、すすぎ(1)工程より、すすぎ(2)工程のほうがさらに希釈されているからである。本発明の洗濯機の構成であれば、さらに漂白効果の高いすすぎ(2)工程にも自在に投入することができる。第4図は、漂白剤溶液を用いて殺菌効果について確認した結果である。漂白剤が持つ漂白のための酸化力は、衣類に付着する雑菌を殺菌する効果でもあり、この殺菌効果の比較からも衣料用洗剤成分が少ないほうが漂白剤は有効に働くことがわかる。

第5図は、漂白剤投入手段8の投入部を外槽2の外底部にとりつけた構成を示した図である。第

1 図に示した投入部の構成では、洗浄槽 1 が脱水時に回転するため投入部が洗浄槽 1 に当たらないように、外槽 2 側に固定する必要があった。また、固定したとしても脱水回転中に洗浄槽 1 が振れて投入部に接触し投入部に悪影響を与える可能性があると考えられる。第 3 図の構成では、投入部を外槽 2 の外底部にとりつけているため上記のような問題を解消することができる。

第 8 図は、漂白剤投入手段 8 を洗浄する洗浄手段の構成を示した図である。

以下、洗浄手段について説明する。17 は漂白剤投入手段 8 内にセットされた漂白剤を、外槽 2 内へ投入する際に開く開閉手段である。18 は漂白剤投入後漂白剤投入手段 8 内を洗浄するための水を供給する洗浄手段である。漂白剤を投入後、洗浄手段 18 を作動させることにより漂白剤投入手段 8 内に残存する漂白剤を洗い流すことができる。これによって漂白剤の臭気が長時間残り使用者が不快な思いををすると言ふことを防止することができる。また、漂白剤の原液は反応性が高いた

め漂白剤投入手段 8 を構成する部品、材料を劣化させる可能性を有している。洗浄手段 18 によって漂白剤が通過する経路を洗浄する構成にすることにより部品、材料等の劣化の問題を解消することができる。

発明の効果

上記構成により本発明の洗濯機では、所定量の漂白剤を漂白剤投入手段により自動的に衣料用洗剤成分が少ない、すすぎ工程で投入するため、漂白剤が衣類の洗浄を目的として投入された衣料用洗剤中の酵素や界面活性剤成分と反応し、洗剤の洗浄効果を低下させることなく、また、漂白剤自身も衣料用洗剤成分との反応を防止することによって、漂白剤が本来持っている効果を発揮させることができる。さらに本発明の洗濯機では、漂白剤は、洗浄槽内に洗浄水を満たし、その洗浄水を攪拌しながら投入するため高濃度の漂白剤は短時間で、しかも均一な所定濃度の漂白剤溶液に希釈される。このため高濃度の漂白剤溶液が衣類と直接接触して衣類に悪影響を与えるということを防

止することができる。また、所定濃度の希釈な漂白剤溶液とした後に、漂白に必要な所定の浸漬時間を洗濯機が制御するため洗濯機での漂白処理を効果的、効率的に、かつ、容易に行うことができる。また、漂白剤投入後、洗浄手段により漂白剤投入手段を洗浄するため、漂白剤が洗浄投入手段の部品に与える悪影響（部品の劣化等）を防止することができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例における洗濯機の構成を示すブロック図、第 2 図(a)は従来の漂白処理工程を示す図、第 2 図(b)は本発明の洗濯機による漂白処理工程とを示す図、第 3 図は各工程で漂白処理を行なったときの漂白効果を示す図、第 4 図は各工程での殺菌効果を示す図、第 5 図は本発明の他の実施例における洗濯機の構成を示すブロック図、第 6 図は本発明の洗濯機の一部を構成する漂白剤投入手段を洗浄する洗浄手段の構成を示す構成図である。

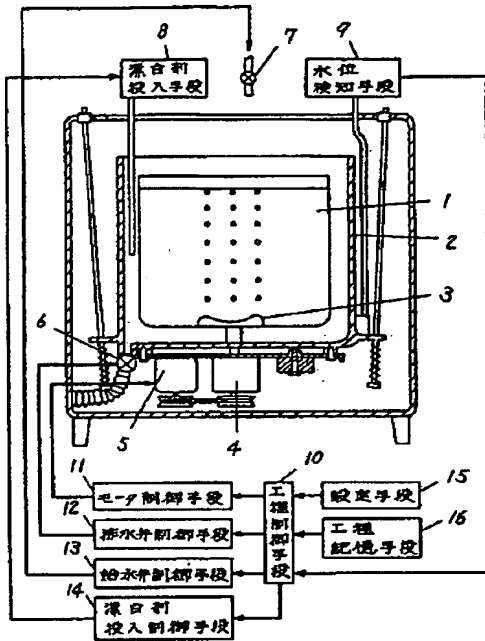
1 ……洗浄槽、2 ……外槽、3 ……攪拌翼、6

……モータ、7 ……給水弁、8 ……漂白剤投入手段、9 ……水位検知手段、10 ……工程制御手段、17 ……開閉手段、18 ……洗浄手段。

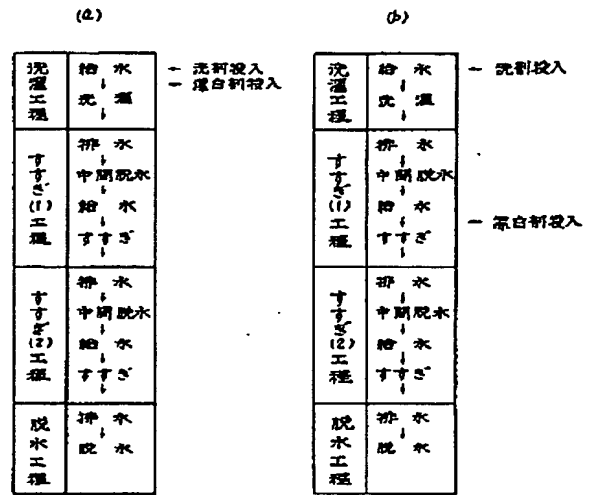
代理人の氏名 弁理士 栗 野 重 孝 ほか 1 名

第 1 図

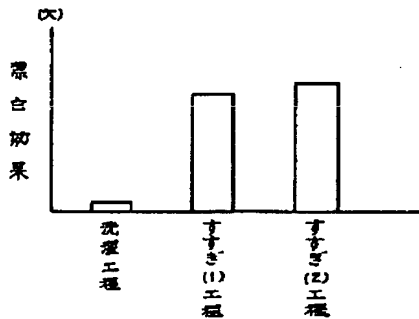
- 1 -- 洗淨槽
- 2 -- 外桶
- 3 -- 攪拌翼
- 5 -- モーター
- 7 -- 給水弁



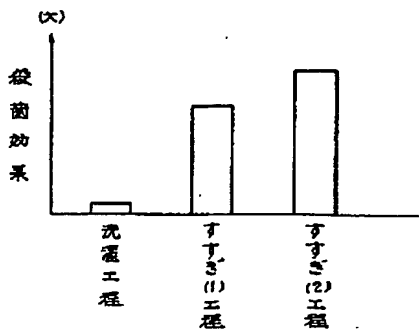
第 2 図



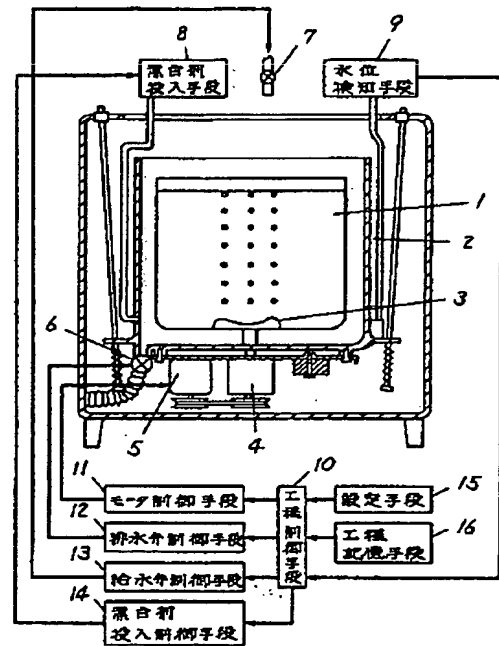
第 3 図



第 4 図



第 5 図



8 --- 漂白剤投入手段
17 --- 開閉手段
18 --- 沈降手段

第 6 図

